



Vol. 3, No. 2

Vitória-ES, Brasil – Jul/ Dez2006

DOI: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2006.3.2.5>

pp. 207-228

Uma auditoria confiável adiciona valor? *

Ricardo D. Brito^{**}*Ibmec São Paulo e CNPq***Eduardo P. Peres**^{***}*Faculdades Ibmecc/RJ*

RESUMO: Este artigo estuda o impacto das falhas de auditorias sobre os preços das ações dos clientes dos auditores. Examinamos especificamente o impacto no valor de mercado dos clientes das 5 Grandes, cobrindo eventos de 2002 nos quais os procedimentos de auditoria de uma delas e sua independência encontravam-se sob escrutínio: Omnicon, Merck, WorldCom, Qwest, Xerox, Bristol Meyers, Duke Energy, El Paso e AOL. Em geral, nas falhas envolvendo a Arthur Andersen, seus clientes e os clientes da auditoria responsável à época do reconhecimento da falha experimentaram reações de mercado estatisticamente negativas. Em eventos envolvendo as outras 4 Grandes, os clientes não experimentaram reações estatisticamente negativas. A ordem da SEC para certificação dos Diretores-Presidentes (CEO) causa volatilidade mas não reações estatisticamente negativas.

Palavras-chaves: demonstrações financeiras, auditores independentes, erros de contabilidade, reação de mercado.

Recebido em 15/01/2006; revisado em 03/04/2006; aceito em 02/05/2006.

* Agradecemos Eurilton Araújo (Ibmec São Paulo), Alexsandro Broedel Lopes (USP e FUCAPE), A. Gledson Carvalho (FGV-SP/EAESP) e Carlos E. Costa (FGV-Rio/EPGE) por seus comentários úteis.

Correspondência com autor:

^{**} Ricardo D. Brito

Ibmec São Paulo and CNPq.

E-mail: RicardoDOB@isp.edu.br.

^{***} Eduardo P. Peres

Faculdades Ibmecc/RJ

E-mail: edulpp@uol.com.br

Nota do Editor: Este artigo foi aceito por Alexsandro Broedel Lopes.

1. INTRODUÇÃO

As demonstrações financeiras são um meio para a administração comunicar o desempenho da empresa a investidores externos, e a reação dos preços das ações ao anúncio dos demonstrativos financeiros sugere que os investidores interpretam as informações contábeis como verossímeis. Menos evidente é se a homologação prestada pelo auditor independente acentua a confiança nos demonstrativos financeiros informados, ou a credibilidade emana de outras fontes, como a responsabilidade legal dos administradores ao divulgar dados enganosos.

Existem poucas evidências sobre a questão, que é o objetivo deste texto¹. Estudando os erros contábeis do ano 2002 envolvendo a Arthur Andersen e as outras 4 Grandes, ficou demonstrado que os preços das ações reagem às variações de credibilidade do auditor, mas que a reação é apenas temporária. Em geral, nos erros envolvendo a Arthur Andersen, seus clientes e os clientes da auditoria responsável à época do reconhecimento da falha experimentaram reações de mercado estatisticamente negativas nos dias imediatos ao evento, mas logo recuperaram seu valor relativamente à média do mercado. Quanto aos eventos envolvendo as outras 4 Grandes, os clientes não experimentaram reações de mercado estatisticamente negativas. A ordem da SEC para certificações dos demonstrativos pelos Diretores-Presidentes (CEO) causou volatilidade, mas não reações de mercado estatisticamente negativas.

A seção 2 revê a estrutura de mercado da atividade de auditoria independente, atentando para as relações entre a qualidade da auditoria e o valor da empresa (De Angelo, 1981) e adapta os modelos das reações de preços de Holthausen e Verrechia (1988) a divulgações imprecisas. Na seção 3 a estrutura do estudo do evento usada é descrita antes que os dados sejam apresentados na seção 4. A seção 5 mostra e analisa os resultados empíricos e a seção 6 conclui.

2. TEORIA

A necessidade de auditoria surgiu devido à existência de custos de contratação. Quando um contrato explícito exaustivamente especificado e perfeitamente executado se torna proibitivamente dispendioso para se negociar ou executar, existem conflitos potenciais de interesse entre administradores e investidores externos, e serviços de auditoria são necessários como instrumento imperfeito de monitoramento.

Contratação dispendiosa também motiva o problema da independência da auditoria. Porque os clientes incorrem em custos para avaliar a qualidade ou a independência da auditoria, a independência perfeita é proibitivamente custosa para negociar e executar.²

A seguir, a estrutura de mercado da atividade de auditoria independente é descrita em De Angelo (1981), observando as relações entre qualidade de auditoria e o valor da empresa. Em seguida, o modelo de Holthausen e Verrechia (1988) de reações de preços a divulgações imprecisas em um ambiente de mercado perfeito e neutro ao risco é apresentado e adaptado para analisar o valor adicionado pela auditoria independente (ou redução de custos de agência).

¹ Ver Healy e Palepu (2001) para uma revisão empírica da literatura de divulgação.

² Ver Jensen e Meckling (1976) e Watts and Zimmerman (1983) sobre a teoria de custo de agência e monitoramento por auditoria independente.

2.1 Estrutura de mercado da atividade de auditoria independente

Em geral, a qualidade dos serviços de auditoria é definida como a probabilidade, relacionada ao mercado avaliado, que um certo auditor irá (a) descobrir uma falha no sistema de contabilidade do cliente e (b) relatar a falha. A probabilidade de que um auditor descubra uma falha depende de suas habilidades técnicas, e a probabilidade condicional de explicitar a falha é uma medida de independência do auditor de um cliente.

Como foi descrito por De Angelo (1981), o relacionamento entre clientes e auditores credenciados é um monopólio bilateral devido à presença de custos de inicialização e de transações que disponibilizam o dispêndio perfeito substituindo ausências (para auditores e clientes). Devido à tecnologia de auditoria ser caracterizada por custos significativos de inicialização específicos de clientes, o auditor encarregado possui as vantagens de custo sobre concorrentes em potencial nas auditorias futuras de um cliente. Essas vantagens para incumbência implicam na ausência de auditores substitutos perfeitos em períodos futuros, e habilitam auditores encarregados a ganhar quase-rendas de cliente específico, assentando remunerações futuras de auditoria acima de custos evitáveis. Custos de transações para a troca de auditores também capacitam os encarregados a aumentar os honorários futuros que torna tal troca pouco lucrativa.

Nesse ambiente, o término do relacionamento impõe custos sobre ambas as partes. Se terminado, os auditores credenciados perderão lucro equivalente ao fluxo de quase-rendas de cliente específico, e os clientes serão forçados a arcar com os custos das transações de transferência e duplicação dos custos de inicialização associados ao treinamento de um novo auditor.

Embora a rescisão não seja gratuita, se a justificativa para a mesma não for facilmente verificável, seu benefício potencial para o cliente variará dependendo da descoberta de falhas. Ao dispensar e responsabilizar o auditor, o cliente poderá evitar ou minimizar o impacto da avaliação negativa associado ao relato da falha. Já que as quase-rendas são específicas do cliente, estes poderão extrair potencialmente concessões contábeis de auditores credenciados através de uma ameaça concreta de rescisão, e os últimos terão um incentivo reduzido para revelar uma falha descoberta nos registros dos clientes. Destarte, o credenciado não é um auditor perfeitamente independente já que sua probabilidade condicional de relatar a falha pode ser menor que a de reter o cliente em períodos futuros.

Consumidores racionais reconhecem que auditores credenciados não são perfeitamente independentes dos clientes, e esse nível mais baixo esperado de independência se reflete no valor reduzido da empresa do cliente. Simultaneamente, empresas racionais reconhecem as consequências da avaliação negativa e tentam reduzir esse impacto sobre a riqueza, escolhendo auditores credenciados reconhecidos pelo mercado como tendo menores incentivos para atuar de modo oportunista a fim de reter um cliente particular. Enfim, um corolário destas ações racionais é que maior independência do auditor significa capacidade de cobrar maiores honorários de auditoria.

Pelo exposto, o auditor encara uma permuta. O incentivo para omitir a falha é obtido pelo valor atual de quase-rendas específicas para o cliente, que se perderá se o auditor divulgar ou for demitido. O incentivo para relatar a irregularidade é obtido pela perda de alguma parcela do valor atual de quase-rendas específicas a outros clientes atuais, através de rescisão e taxas reduzidas no caso da falha se tornar pública. Segue-se que o auditor com proporção maior de quase-rendas oriundas de um cliente é menos independente daquele cliente em particular. Por outro lado, uma proporção maior de quase-rendas de outros clientes cria uma garantia maior e mais independente ficará auditor em relação a um cliente particular.

Uma vez que a avaliação da qualidade de auditoria é dispendiosa, uma resposta potencial dos consumidores é desenvolver substitutos para a qualidade da auditoria, por exemplo, admitindo que quase-rendas específicas do cliente sejam idênticas para a maioria dos clientes de auditoria. De Angelo (1981) argumenta que a dimensão da confiança no auditor assinala a qualidade da auditoria. Auditores maiores, com um grande número de clientes, obtêm garantia maior e proporcionam racionalmente um nível mais alto de qualidade de auditoria. Outro substituto pode ser a história recente de erros cometidos pelo auditor.

Na próxima subseção apresentaremos uma revisão do modelo de Holthausen e Verrechia (1988) de reação de preço referente a divulgação imprecisa, e na subseção seguinte a próxima, proporemos um prolongamento que tentará cobrir a lacuna entre o ambiente de mercado perfeito de risco neutro e o ambiente de mercado imperfeito adverso a riscos, descontando o valor da empresa para credibilidade de auditoria não tão ideal.

2.2 Reações de preços a uma divulgação imprecisa

Preocupados com as reações de preços relativas a uma revelação imprecisa, Holthausen e Verrechia (1988) imaginaram um mundo onde a taxa de juro livre de risco é zero e os indivíduos são neutros ao risco. Representado por um dividendo de liquidação incerto, o valor da empresa é modelado como uma variável aleatória normal \tilde{u} com média m de conhecimento ordinário do mercado e uma variância v sendo $\tilde{u} \sim N(m, v)$. Embora \tilde{u} não seja revelado na análise, algumas informações menos que perfeitas sobre o valor da empresa serão reveladas por um auditor, representado por $\tilde{y} = \tilde{u} + \tilde{\eta}$, onde $\tilde{\eta}$ é uma variável aleatória normal com média 0 e variância n , $\tilde{\eta} \sim N(0, n)$. O quociente recíproco da variância ($1/n$), é a precisão do conteúdo das informações da divulgação \tilde{y} feita pelo auditor. Admitindo que a divulgação do auditor $\tilde{y}_{-1} = \tilde{u} + \tilde{\eta}_{-1}$ com $\tilde{\eta}_{-1} \sim N(0, n_{-1})$ tenha sido feita na data -1 , os preços de mercado da empresa antes (na data -2) e na divulgação são respectivamente dados por:

$$p_{-2} = m, \quad (1)$$

$$p_{-1} = m + \frac{v}{v + n_{-1}}(y_{-1} - m);^3 \quad (2)$$

³ Esse resultado vem da expectativa condicional de uma distribuição normal; Dada a distribuição normal com duas variáveis.: $\begin{pmatrix} \tilde{u} \\ \tilde{y}_{-1} \end{pmatrix} \sim N\left(\begin{pmatrix} m \\ m \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma_u^2 & \rho\sigma_u\sigma_{-1} \\ \rho\sigma_u\sigma_{-1} & \sigma_{-1}^2 \end{pmatrix}\right)$, e a densidade condicional:

$$f(u | y_{-1}) = \frac{f(u, y_{-1})}{f(y_{-1})} = \frac{(1 - \rho^2)^{-1/2}}{\sigma_u \sqrt{2\pi}} \exp \left\{ -\frac{1}{2(1 - \rho^2)} \left(\frac{u - m - \rho \frac{\sigma_u}{\sigma_{-1}}(y_{-1} - m)}{\sigma_u} \right)^2 \right\},$$

a esperança condicional de \tilde{u} dado \tilde{y}_{-1} é:

e o lucro da empresa em -1 é:

$$r_{-1} = p_{-1} - p_{-2} = \frac{v}{v + n_{-1}}(y_{-1} - m), \quad (3)$$

o que significa um retorno positivo no caso de boas notícias serem divulgadas ($y > m$) e um retorno negativo no caso de más notícias ($y < m$).

Se na data 0 uma segunda informação imprecisa for liberada $\tilde{y}_0 = \tilde{u} + \tilde{\eta}_0$, com

$\tilde{\eta}_0 \sim N(0, n_0)$ e $\text{cov}(\tilde{\eta}_{-1}, \tilde{\eta}_0) = \rho\sqrt{n_{-1}n_0}$, o preço de mercado da empresa mudará para:

$$p_0 = m + \frac{v(n_0 - \rho\sqrt{n_{-1}n_0})(y_{-1} - m) + v(n_{-1} - \rho\sqrt{n_{-1}n_0})(y_0 - m)}{(v + n_{-1})(v + n_0) - (v + \rho\sqrt{n_{-1}n_0})^2} \quad (4)$$

com retorno em 0:

$$\begin{aligned} r_0 &= p_0 - p_{-1} \\ &= \frac{-v(v + \rho\sqrt{n_{-1}n_0})(n_{-1} - \rho\sqrt{n_{-1}n_0})(y_{-1} - m) + v(v + n_{-1})(n_{-1} - \rho\sqrt{n_{-1}n_0})(y_0 - m)}{(v + n_{-1})[(v + n_{-1})(v + n_0) - (v + \rho\sqrt{n_{-1}n_0})^2]}, \end{aligned} \quad (5)$$

que depende dos parâmetros ρ , n_{-1} e n_0 nos valores revelados y_{-1} e y_0 .

Observe que, devido à neutralidade pressuposta de risco, os investidores avaliam incondicionalmente seus ativos de risco por suas médias, $p_{-2} = E[p_{-1}] = E[p_0] = m$, e não exigem ágio esperado por correr tal risco, levando a empresa através das divulgações $E_{-2}[r_{-1}] = E_{-1}[r_0] = 0$. Ainda, na medida em que não houver notícias após uma data T , o retorno da empresa é zero, a partir de T em diante, $r_{T+} = p_{T+} - p_T = 0 \quad \forall T_+ > T$.⁴

Se, contudo, por exemplo, na data 0 o mercado revisar seus valores de conhecimento comum para os parâmetros do relatório do auditor $\tilde{\eta}$ devido à divulgação de um erro cometido em auditorias prévias dos demonstrativos de clientes (divulgado em -1), os retornos dos clientes serão diferentes de zero.

Essa espécie de revisão dos parâmetros do relatório de auditoria implica que a correlação entre \tilde{y}_{-1} e \tilde{y}_0 é perfeita e um exemplo de suficiência intertemporal na qual $E[\tilde{u} | \tilde{y}_{-1} = y_{-1}, \tilde{y}_0 = y_0] = E[\tilde{u} | \tilde{y}_0 = y_0]$. Três casos são possíveis:

A. Culpa

No momento 0 o mercado percebe que na data -1 o auditor deixou de relatar uma falha descoberta em um demonstrativo do cliente, significando que a informação imprecisa

$$E[u | y_{-1}] = \int_{-\infty}^{\infty} uf(u | y_{-1})du = m + \rho \frac{\sigma_u}{\sigma_{-1}}(y_{-1} - m).$$

⁴ O resultado geral é que, por manter a empresa incerta, os investidores neutros ao risco exigem retorno livre de riscos, que foi assumido como sendo zero para simplificar a análise.

previamente revelada não foi apenas $y_{-1} = u + \eta_{-1}$, mas $y_{-1,b} = y_{-1} + b$ com uma tendência positiva b .

Se o mercado não revisar n simultaneamente, $n_0 = n_{-1}$, será uma situação de suficiência intertemporal onde $y_0 = y_{-1}$, e o preço da empresa do cliente cairá de:

$$p_{-1} = m + \frac{v}{v + n_{-1}}(y_{-1,b} - m) \quad (6)$$

para:

$$p_0 = m + \frac{v}{v + n_{-1}}(y_{-1} - m);$$

gerando um retorno negativo:

$$r_0 = -\frac{v}{v + n_{-1}}b < 0. \quad (7)$$

Adicionalmente, admitindo que os clientes do auditor sejam independente e identicamente distribuídos em \tilde{u}^5 , se o auditor tiver influenciado igualmente todos os seus clientes, ou se houver plena influência danosa entre eles, um retorno negativo para a seção cruzada média dos clientes também resultará:

$$\bar{r}_0 = -\frac{v}{v + n_{-1}}b < 0, \quad (8)$$

onde \bar{r}_0 denota o retorno médio da seção cruzada dos clientes do auditor.

No caso de influência danosa, clientes com demonstrativos não tendenciosos podem logo recuperar o valor, tornando isso claro através de muitos meios (por exemplo, substituindo o auditor tendencioso), e um retorno positivo será esperado para a seção cruzada média dos clientes do auditor durante algum tempo após a fraude.

Os resultados nas equações (7) e (8) se mantêm no ambiente geral onde o mercado considera o auditor como não perfeitamente independente, $\tilde{\eta}_{-1} \sim N(b_{-1}, n_{-1})$ com $b_{-1} > 0$.⁶ Então, uma revisão melhorada do comportamento tendencioso do auditor $b = b_0 - b_{-1} > 0$ também causa retornos nas equações (7) e (8).

B. Simples erro

Uma falha de auditoria que se torne pública na data 0 pode também fazer o mercado reconsiderar que a precisão do auditor é menor que a esperada, $(1/n_0) < (1/n_{-1})$, isto é,

⁵ A suposição de *i.i.d.* é apenas por simplicidade e sem perda da generalidade.

⁶ Desde que médias são estatísticas suficientes para a distribuição normal, a probabilidade menor que a unidade para anunciar a fraude descoberta, isto é, independência menos que perfeita se traduz em uma média $b - 1$ não zero para $\eta - 1$

aumento na variância $n_0 > n_{-1}$, conservando fixo sua influência, o que muda o preço do cliente de (2) para:

$$p_0 = m + \frac{v}{v + n_0}(y_{-1} - m) \quad (9)$$

com retorno:

$$r_0 = \left[\frac{v}{v + n_0} - \frac{v}{v + n_{-1}} \right] (y_{-1} - m) < (>) 0 \Leftrightarrow (y_{-1} - m) > (<) 0 \quad (10)$$

Isso significa que o decréscimo na precisão implica em um retorno negativo para as empresas presentes vendendo acima de m e um retorno positivo para as outras avaliadas agora abaixo de m . A intuição é que o mercado se torna menos confiante sobre a informação y_{-1} que justificou avaliações diferentes de m . Nesse caso, se os clientes do auditor forem independente e identicamente distribuídos em \tilde{u} , o retorno da média da seção cruzada dos clientes será zero:

$$\bar{r}_0 = 0. \quad (11)$$

Curiosamente, na presente situação os clientes não podem recuperar o valor, contratando um novo auditor com a precisão previamente maior ($1/n_{-1}$). Por exemplo, se a opinião do novo auditor chegar na data 1, sob a razoável presunção de que a correlação entre a antiga opinião $\tilde{y}_0 = y_{-1}$, e a nova, \tilde{y}_1 é perfeita $\rho = 1$,⁷ a nova opinião deverá ser:

$$y_1 = m + \frac{v + \sqrt{n_0 n_{-1}}}{v + n_0}(y_{-1} - m)$$

e o preço:

$$\begin{aligned} p_1 &= m + \frac{v(n_{-1} - \sqrt{n_0 n_{-1}})(y_{-1} - m) + v(n_0 - \sqrt{n_0 n_{-1}})\left(\frac{v + \sqrt{n_0 n_{-1}}}{v + n_0}(y_{-1} - m)\right)}{(v + n_0)(v + n_{-1}) - (v + \sqrt{n_0 n_{-1}})^2} \\ &= m + \frac{v}{(v + n_0)}(y_{-1} - m) = p_0 \end{aligned}$$

não mudará. Ainda que a correlação entre as opiniões antiga e nova dos auditores seja menos que perfeita, a expectativa condicional no tempo 0 do preço com a substituição do auditor:

⁷ A suposição de correlação perfeita é sensata já que a precisão é o único parâmetro sendo revisado neste caso.

$$E_0[p_1] = m + \frac{v(n_{-1} - \rho\sqrt{n_0 n_{-1}})(y_{-1} - m) + v(n_0 - \rho\sqrt{n_0 n_{-1}})(E_1[y_2] - m)}{(v + n_0)(v + n_{-1}) - (v + \rho\sqrt{n_0 n_{-1}})^2}$$

$$= m + \frac{v}{(v + n_0)}(y_{-1} - m) = p_0$$

será a mesma que o preço sem substituição, não oferecendo incentivos a prosseguir nessa mudança.

C. Ambos

É possível também que quando o erro do auditor se tornar público na data 0, o mercado reveja tanto $y-1$ quanto $n-1$, trocando o valor avaliado da empresa, de (6) para (9) quando o retorno instantâneo for:

$$r_0 = \left[\frac{v}{v + n_0} - \frac{v}{v + n_{-1}} \right] (y_{-1} - m) - \frac{v}{v + n_{-1}} b. \quad (12)$$

Agora, para os clientes do auditor distribuídos independente e identicamente em \tilde{u} , o retorno instantâneo da média da seção cruzada será:

$$\bar{r}_0 = -\frac{v}{v + n_{-1}} b < 0, \quad (13)$$

que coincide com a equação (8) no caso anterior de erro.

2.3 Reação de preço a uma divulgação imprecisa sob aversão ao risco

Para incorporar o impacto das interações entre pessoas bem informadas da empresa, auditores independentes e investidores externos sobre os preços, nós adaptamos Holthausen e Verrecchia (1998). Com a taxa de juros nula em condição livre de risco, supomos que os investidores externos com aversão ao risco descontam o dividendo u de liquidação da empresa, devido à incerteza no valor v , à imprecisão e a predisposição no relatório do auditor credenciado, n , b . Os preços de mercado da empresa antes de (tempo -2) e depois da divulgação (tempo -1) podem ser respectivamente escritos como:

$$p_{-2} = m - d_{-2}^u(v), \quad (14)$$

onde: $d_{-2}^u(v) \geq 0 \forall v$ é a função do desconto antes da divulgação, crescendo na incerteza do valor da empresa $\partial d_{-2}^u(v)/\partial v > 0$ e tal que não haja desconto para a firma livre de risco $d_{-2}^u(0) = 0$; e

$$p_{-1} = m + \frac{v}{v + n_{-1}} (y_{-1,b} - m - b) - d^u(v, n_{-1}) - d^b(b), \quad (15)$$

onde $y_{-1,b} = y_{-1} + b$ é a divulgação tendenciosa do auditor, $d^u(v, n) \geq 0$ é a função de desconto para incerteza após divulgação, aumentando sobre a incerteza quanto ao valor da empresa, $\partial d^u(v, n)/\partial v > 0$, e na imprecisão do auditor credenciado, $\partial d^u(v, n)/\partial n > 0$, e de modo que não exista desconto para empresa livre de risco, $d^u(0, \cdot) = d^u(\cdot, 0) = 0$ o desconto por incerteza usualmente se reduz com a chegada das informações, $d^u(v, n) \leq d^u_{-2}(v) \forall v, n \geq 0$ mas no caso da divulgação ser a mais imprecisa, nada informa $d^u(v, \infty) = d^u_{-2}(v) \forall v \geq 0$;

$d^b(b) > 0 \forall b > 0$ com $d^b(0) = 0$ é a função de desconto para a tendência, aumentando sobre o comportamento tendencioso do auditor credenciado, $\partial d^b(b)/\partial b > 0$.

Sem perda de generalidade, admitir que todos os valores incertos das empresas sejam independente e identicamente distribuídos como $\tilde{u} \sim N(m, v)$, e a empresa do cliente escolha a precisão e a tendência do auditor, respectivamente nos intervalos $n \in [n^L, \infty)$ e $b \in [b^L, \infty)$. Então, a escolha de um ótimo auditor é a solução para o problema:

$$\max_{n,b} E_{-2}[p_{-1}] = \max_{n,b} \left\{ m + \frac{v}{v+n} E[\tilde{y}_{-1,b} - m - b] - d^u(v, n) - d^b(b) \right\}, \quad (16)$$

$$\text{s.a.:} \quad \tilde{y}_{-1,b} = \tilde{y}_{-1} + b; \quad (17)$$

ou, substituindo (17) em (16):

$$\max_{n,b} E_{-2}[p_{-1}] = \max_{n,b} \{ m - d^u(v, n) - d^b(b) \} \quad (18)$$

Da primeira ordem de condições de (18):

$$\frac{\partial E_{-2}[p_{-1}]}{\partial n} = -\frac{\partial d^u(v, n)}{\partial n} < 0$$

e

$$\frac{\partial E_{-2}[p_{-1}]}{\partial b} = -\frac{\partial d^b(b)}{\partial b} < 0$$

implicam em um auditor com habilidades $(n, b) = (n^L, 0)$, significando que o auditor ideal da empresa tem a mais alta precisão e não será tendencioso.⁸

Agora os preços de mercado da empresa após divulgação são dados por:

$$p_{-1} = m + \frac{v}{v+n^L} (y_{-1} - m) - d^u(v, n^L); \quad (19)$$

e o retorno da empresa em $-I$ é:

⁸ Essa solução difícil é exatamente porque fizemos abstração dos custos de auditoria, que podem ser sensivelmente modelados como uma função crescente da precisão exigida, resultando então em uma condição favorável interior.

$$\begin{aligned}
 r_{-1} &= p_{-1} - p_{-2} \\
 &= \frac{v}{v + n^L} (y_{-1} - m) + [d_{-2}^u(v) - d^u(v, n^L)]
 \end{aligned}
 \tag{20}$$

onde, do exposto: $[d_{-2}^u(v) - d^u(v, n^L)] \geq 0 \forall n \geq 0$

Diferente de Holthausen e Verrechia (1988), a equação (20) mostra que, com investidores avessos a riscos o mercado exige um ágio esperado para correr o risco de conduzir as empresas até a divulgação, $E_{-2}[r_{-1}] = [d_{-2}^u(v) - d^u(v, n^L)]$. Como em Holthausen e Verrechia (1988), enquanto não houver notícias após uma data T , o retorno da firma será zero a partir de T em diante $r_{T+} = p_{T+} - p_T = 0 \forall T_+ > T$

Se, porém, na data 0 o mercado admitir que o auditor cometeu erros na divulgação de informações de seus clientes e revisar y ou n , os retornos dos clientes serão diferentes de zero; três casos são possíveis:

A. Culpa

O mercado admite que as informações reveladas foram tendenciosas de forma ascendente pelo auditor, que divulgou $y_{-1,b} = y_{-1} + b$ com $b > 0$ ao invés de y_{-1} . Isso faz com que o preço da empresa do cliente diminua de:

$$p_{-1} = m + \frac{v}{v + n^L} (y_{-1,b} - m) - d^u(v, n^L) \tag{21}$$

para:

$$p_0 = m + \frac{v}{v + n^L} (y_{-1} - m) - d^u(v, n^L) - d^b(b) \tag{22}$$

com retorno negativo:

$$r_0 = -\frac{v}{v + n^L} b - d^b(b) < 0. \tag{23}$$

Nesse caso de inadimplemento, se o auditor tiver influenciado igualmente todos os seus clientes que forem independente e identicamente distribuídos em \tilde{u} , um retorno negativo imediato para a média da seção cruzada dos clientes do auditor também resultará:

$$\bar{r}_0 = -\frac{v}{v + n^L} b - d^b(b) < 0 \tag{24}$$

onde \bar{r}_0 denota a média da seção cruzada dos clientes do auditor.

O último termo na equação (23) mostra que as firmas pagam uma quantia extra para ter um auditor tendencioso ($-d^b(b)$).

Devido a um auditor tendencioso não ser vantajoso, a empresa pode recuperar o valor, demitindo o auditor tendencioso e contratando um não tendencioso.

B. Simples erro

O mercado admite que a precisão verdadeira do auditor é $(1/n^*) < (1/n^L)$, ou $n^* > n^L$, o que faz o preço do cliente variar de (19) para:

$$p_0 = m + \frac{v}{v + n^*} (y_{-1} - m) - d^u(v, n^*); \quad (25)$$

com retorno instantâneo:

$$r_0 = \left[\frac{v}{v + n^*} - \frac{v}{v + n^L} \right] (y_{-1} - m) - [d^u(v, n^*) - d^u(v, n^L)]; \quad (26)$$

e o retorno instantâneo da média da seção cruzada de clientes independente e identicamente distribuídos:

$$\bar{r}_0 = -[d^u(v, n^*) - d^u(v, n^L)] < 0. \quad (27)$$

A expressão entre colchetes na equação (26) ou a média da seção cruzada em (27) mostra que todas as empresas pagam um preço para ter um auditor impreciso. Sobre o sinal do primeiro termo, depende se $(y_{-1} - m)$ for positivo ou negativo. Um decréscimo na precisão implica um retorno negativo para as empresas vendendo acima de m e um retorno positivo para as empresas avaliadas abaixo de m . A intuição é que o mercado se torne menos confiante sobre a informação y que promova avaliações diferentes de m .

Diferente de Holthausen e Verrecchia (1988), os clientes nessa situação podem recuperar algo do valor perdido, contratando um novo auditor com precisão ótima $(1/n^L)$. Por exemplo, se a opinião do novo auditor vier na data 1, de acordo com razoável admissão, a correlação entre as opiniões antiga, $\tilde{y}_0 = y_{-1}$, e a nova, \tilde{y}_1 , for perfeita $\rho = 1$, a nova opinião deverá ser:

$$y_1 = m + \frac{v + \sqrt{n^* n^L}}{v + n^*} (y_{-1} - m)$$

resultando em um novo preço:

$$p_1 = m + \frac{v}{v + n^*} (y_{-1} - m) - d^u(v, n^L) \quad (28)$$

e gerando o retorno:

$$r_1 = -[d^u(v, n^L) - d^u(v, n^*)] > 0, \quad (29)$$

que oferece um incentivo para substituir auditores com nível de precisão menor que o desejável.

Se a correlação entre as opiniões antiga e nova dos auditores for menos que perfeita, a expectativa condicional no tempo 0 do preço com substituição do auditor será:

$$E_0[p_1] = m + \frac{v}{(v+n^*)}(y_{-1} - m) - d^u(v, n^L), \quad (28')$$

e o retorno esperado:

$$E_0[r_1] = -[d^u(v, n^L) - d^u(v, n^*)] > 0, \quad (29')$$

proporcionando o mesmo incentivo acima, para substituir auditores com nível de precisão menor que o desejável.

Conseqüentemente, é o desconto visado pelos investidores avessos ao risco para deter empresas com auditoria imprecisa que oferecem o incentivo para descartar auditores com nível de precisão menor que o desejável. Embora o preço esperado com o novo auditor seja menor que antes da redução na precisão, $E_0[p_1] \leq p_{-1}$, significando que existe uma perda permanente esperada quando a precisão do auditor credenciado diminuir, é maior que o preço com esse auditor credenciado cuja precisão é menor que o desejável, $E_0[p_1] \geq p_0$.

C. Ambos

É também possível que, quando o erro se tornar público, o mercado reveja tanto y quanto n , jogando o valor avaliado da empresa de (21) para:

$$p_0 = m + \frac{v}{v+n^*}(y_{-1} - m) - d^u(v, n^*) - d^b(b) \quad (30)$$

quando o retorno será:

$$r_0 = \left[\frac{v}{v+n^*} - \frac{v}{v+n^L} \right] (y_{-1} - m) - \frac{v}{v+n^L} b - [d^u(v, n^*) - d^u(v, n^L)] - d^b(b). \quad (31)$$

Agora, para os clientes do auditor independente e identicamente distribuídos em \tilde{u} , o retorno instantâneo da média da seção cruzada será:

$$\bar{r}_0 = -\frac{v}{v+n^L} b - [d^u(v, n^*) - d^u(v, n^L)] - d^b(b) < 0.$$

Mais uma vez, já que um auditor tendencioso e impreciso não é vantajoso, a firma poderá recuperar valor, substituindo o auditor credenciado por um outro, não tendencioso e menos impreciso.

3. ABORDAGEM ESTATÍSTICA

A análise de estudo de evento similar ao de Brown e Warner (1985), é usada para examinar se a precisão e a credibilidade de um auditor independente causam ou não impacto

sobre os preços das ações. O evento se estende de 10 de junho a 20 de agosto de 2002, um período no qual muitos erros contábeis envolvendo a Arthur Andersen e outros 4 Grandes foram divulgados: Omnicom, Merck, WorldCom, Qwest, Xerox, Bristol Meyers, Duke Energy, El Paso AOL, e o SEC determinou que os diretores-presidentes (CEO) de todas as empresas com receita acima de 1,2 bilhão de dólares deveriam certificar a validade de seus relatórios financeiros.

Define $\varepsilon_{i,t}$ como o excedente de retorno para títulos mobiliários i no dia t . Para obter resultados sólidos para todo título i , o retorno excedente para cada dia t é estimado usando três procedimentos:

(i) *Retornos ajustados médios:*

$$\varepsilon_{i,t} = R_{i,t} - \bar{R}_i$$

onde $R_{i,t}$ indica o retorno capitalizado continuamente observado para o título i na data t , e

$$\bar{R}_i = \frac{1}{250} \sum_{t=-250}^{-1} R_{i,t}$$

(ii) *Retornos ajustados pelo mercado:*

$$\varepsilon_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t}$$

onde $R_{m,t}$ é o retorno sobre S&P500 para o dia t ⁹

(iii) *Modelo OLS do mercado:*

$$\varepsilon_{i,t} = R_{i,t} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m,t}$$

onde $\hat{\alpha}_i$ e $\hat{\beta}_i$ são estimativas de MQO para o período.

Esse retorno excedente é uma média tirada entre as empresas auditoradas pelo mesmo auditor independente:

$$\bar{\varepsilon}_i^F = \frac{1}{N_F} \sum_{i=1}^{N_F} \varepsilon_{i,t} \quad \text{for each } F = \left\{ \begin{array}{l} \text{Andersen, Deloitte,} \\ \text{Ernst Young, KPMG, Price} \end{array} \right\}$$

onde N_F é o número de empresas auditoradas por um auditor F ; as empresas envolvidas em erros foram excluídas da amostra para não distorcerem os resultados. Para controlar outros fatores exceto o auditor, o retorno excedente médio das outras quatro auditoras (complemento de F) é subtraído do retorno excedente médio de F . Assim, o retorno anormal de F é dado por:

$$\bar{A}_i^F = \bar{\varepsilon}_i^F - \bar{\varepsilon}_i^{F^C}$$

onde: F^C fica para o complemento de F e $\bar{\varepsilon}_i^{F^C} = \frac{1}{4} \sum_{d=F^C} \bar{\varepsilon}_i^d$

⁹ Para verificar a consistência dos resultados, outras referências como o índice CRSP de peso e valor igual foram utilizadas.

BBR, Braz. Bus. Rev. (Port. ed., Online),

Vitória, v.3, n. 2, Art. 5, p. 207-228, jul.-dez. 2006

www.bbronline.com.br

Dado o retorno anormal baseado em cada método, a significação estatística do retorno anormal do período do evento é avaliada. A hipótese nula a ser testada é que $\bar{A}_t^F = 0$, e portanto diz respeito ao efeito do evento no retorno médio dos F clientes. A estatística de teste é a razão de \bar{A}_t^F pelo seu desvio padrão estimado:

$$\frac{\bar{A}_t^F}{\hat{S}(\bar{A}_t^F)}$$

$$\text{onde: } \hat{S}(\bar{A}_t^F) = \sqrt{\left(\sum_{t=-250}^{-1} (\bar{A}_t^F - \bar{\bar{A}}^F)^2 \right) / 249} \text{ e } \bar{\bar{A}}^F = \frac{1}{250} \sum_{t=-250}^{-1} \bar{A}_t^F.$$

O retorno anormal cumulativo (CAR) também é computado.

4. DADOS

A amostra de 10 de junho à 20 de agosto de 2002 teve 683 empresas listadas nas bolsas de valores dos Estados Unidos. Os dados de retorno das empresas para nossos estudos foram obtidos da Economática. Na amostra, a Andersen é a auditora de 114 empresas, a Deloitte tem 109 clientes, 164 empresas foram auditoradas por Ernst Young, 103 pela KPMG, e a PwC auditora 186 clientes. As 7 restantes estão divididas entre a BDO Seidman com 3 e a Grand Thornton, com 4.

5. RESULTADOS EMPÍRICOS

As Tabelas 1.a e b mostram os retornos anormais médios acumulados e suas respectivas estatísticas t . A Tabela 1.a sustenta a hipótese que a variação na credibilidade do auditor tem impacto de curto prazo no valor de mercado dos seus clientes. A Tabela 1.b fornece evidências que a confirmação pelos diretores não adiciona valor à firma.

A Tabela 2 demonstra que o retorno anormal acumulado ao longo de todo o período foi negativo em geral, mas não significantemente, o que pode ser interpretado como evidência fraca de que a perda de credibilidade foi generalizada. Notável nos dados é o fato do excesso de retorno médio entre os clientes da auditoria sob suspeita e seus não-clientes ser estatisticamente insignificante. Tal resultado apoia a hipótese que o impacto negativo no valor de mercado devido a perda de credibilidade do auditor não tem consequências idiosincráticas de longo prazo. Isso acontece porque a auditoria de menor precisão não é ótima para a firma, a qual toma medidas para recuperar a credibilidade em seus demonstrativos financeiros relativamente ao mercado em geral.

6. CONCLUSÕES

Estudando os erros contábeis do ano 2002 envolvendo a Arthur Andersen e as outras 4 Grandes – eventos envolvendo Omnicon, Merck, WorldCom, Qwest, Xerox, Bristol Meyers, Duke Energy, El Paso e AOL – ficou demonstrado que os preços das ações reagem a variações na credibilidade do auditor, mas que tal reação é apenas temporária, padrão previsto por nossa extensão de Holthausen e Verrecchia (1988). Em geral, sobre as falhas envolvendo a Arthur Andersen, seus clientes e os clientes da auditoria responsável à época do reconhecimento da falha experimentaram reações de mercado estatisticamente negativas, de acordo com a teoria

de De Angelo (1981). Sobre os eventos envolvendo as outras 4 Grandes, os clientes não experimentaram reações de mercado estatisticamente negativas para inferir que a avaliação do mercado da precisão do auditor em questão foi afetada. A ordem da SEC para a certificação dos demonstrativos financeiros pelos diretores-presidentes (CEO) causou volatilidade, mas não reações de mercado estatisticamente negativas.

Tabela 1.a: Modelo de Mercado por MQO (S&P 500)

Retornos Anormais Médios Acumulados (CAAR)						
Janela	CAAR Clientes		CAAR Não-clientes		CAAR Diferença	
12 de junho de 2002 - Suspeitas na Omnicom, auditada pela Andersen						
(-1,-1)	-0.23%	-0.42	-0.30%	-0.63	0.06%	0.18
(-1,0)	-1.68%	-2.15	-1.07%	-1.56	-0.61%	-1.22
(0,0)	-1.45%	-2.64	-0.77%	-1.63	-0.68%	-1.90
(0,+1)	-1.28%	-1.63	-0.74%	-1.08	-0.54%	-1.07
(-1,+1)	-1.51%	-1.64	-1.04%	-1.28	-0.48%	-0.76
(-1,+2)	-1.28%	-1.21	-0.74%	-0.78	-0.54%	-0.76
21 de junho de 2002 - Merck aproria receita indevida, auditada pela PwC						
(-1,-1)	-0.43%	-0.91	-0.32%	-0.64	-0.11%	-0.41
(-1,0)	-0.15%	-0.22	0.22%	0.31	-0.38%	-1.05
(0,0)	0.28%	0.59	0.54%	1.09	-0.27%	-1.01
(0,+1)	0.15%	0.22	0.11%	0.15	0.04%	0.13
(-1,+1)	-0.28%	-0.34	-0.21%	-0.25	-0.06%	-0.15
(-1,+2)	-0.67%	-0.68	-0.66%	-0.68	-0.01%	-0.02
21 de junho de 2002 - Merck aproria receita indevida, auditada pela Andersen						
(-1,-1)	-0.34%	-0.61	-0.32%	-0.64	-0.02%	-0.05
(-1,0)	0.41%	0.52	0.22%	0.31	0.18%	0.34
(0,0)	0.75%	1.36	0.54%	1.09	0.20%	0.53
(0,+1)	-0.05%	-0.06	0.11%	0.15	-0.16%	-0.29
(-1,+1)	-0.39%	-0.42	-0.21%	-0.25	-0.17%	-0.26
(-1,+2)	-1.26%	-1.19	-0.66%	-0.68	-0.60%	-0.79
26 de junho de 2002 - Worldcom é acusada de fraude, Andersen audita						
(-1,-1)	-0.87%	-1.58	-0.55%	-1.11	-0.32%	-0.86
(-1,0)	-1.69%	-2.15	-0.34%	-0.48	-1.34%	-2.57
(0,0)	-0.82%	-1.48	0.20%	0.41	-1.02%	-2.72
(0,+1)	-1.15%	-1.47	0.03%	0.04	-1.18%	-2.27
(-1,+1)	-2.02%	-2.19	-0.52%	-0.62	-1.50%	-2.34
(-1,+2)	-1.55%	-1.48	0.13%	0.13	-1.69%	-2.33
26 de junho de 2002 - Worldcom é acusada de fraude, KPMG audita						
(-1,-1)	-0.32%	-0.60	-0.55%	-1.11	0.23%	0.83
(-1,0)	-1.21%	-1.59	-0.34%	-0.48	-0.87%	-2.14
(0,0)	-0.90%	-1.69	0.20%	0.41	-1.10%	-3.94
(0,+1)	-1.42%	-1.86	0.03%	0.04	-1.45%	-3.57
(-1,+1)	-1.74%	-1.98	-0.52%	-0.62	-1.22%	-2.38
(-1,+2)	-1.22%	-1.23	0.13%	0.13	-1.35%	-2.23
26 de junho de 2002 - Qwest é acusada de fraude, Andersen audita						
(-1,-1)	-0.87%	-1.58	-0.55%	-1.11	-0.32%	-0.86
(-1,0)	-1.69%	-2.15	-0.34%	-0.48	-1.34%	-2.57
(0,0)	-0.82%	-1.48	0.20%	0.41	-1.02%	-2.72
(0,+1)	-1.15%	-1.47	0.03%	0.04	-1.18%	-2.27
(-1,+1)	-2.02%	-2.19	-0.52%	-0.62	-1.50%	-2.34
(-1,+2)	-1.55%	-1.48	0.13%	0.13	-1.69%	-2.33

Tabela 1.a: Modelo de Mercado por MQO (S&P 500) - cont.

Retornos Anormais Médios Acumulados (CAAR)						
Janela	CAAR Clientes		CAAR Não-clientes		CAAR Diferença	
26 de junho de 2002 - Qwest é acusada de fraude, Deloitte audia						
(-1,-1)	-0.14%	-0.28	-0.55%	-1.11	0.40%	1.16
(-1,0)	-1.12%	-1.49	-0.34%	-0.48	-0.78%	-1.59
(0,0)	-0.98%	-1.89	0.20%	0.41	-1.18%	-3.39
(0,+1)	-1.08%	-1.43	0.03%	0.04	-1.11%	-2.25
(-1,+1)	-1.22%	-1.34	-0.52%	-0.62	-0.70%	-1.23
(-1,+2)	-0.09%	-0.09	0.13%	0.13	-0.22%	-0.34
01 de julho de 2002 - Descoberta de fraude na Xerox põe KPMG em foco						
(-1,-1)	0.52%	0.98	0.71%	1.50	-0.19%	-0.64
(-1,0)	-0.37%	-0.48	0.11%	0.16	-0.48%	-1.13
(0,0)	-0.89%	-1.67	-0.60%	-1.27	-0.29%	-1.00
(0,+1)	-2.05%	-2.68	-1.46%	-2.15	-0.59%	-1.41
(-1,+1)	-1.53%	-1.75	-0.75%	-0.94	-0.78%	-1.50
(-1,+2)	-2.09%	-2.11	-1.00%	-1.06	-1.09%	-1.80
08 de julho de 2002 - Merck reconhece que errou na contabilização de receita, PwC audita						
(-1,-1)	-0.10%	-0.21	-0.31%	-0.61	0.21%	-0.41
(-1,0)	-0.85%	-1.26	-0.74%	-1.03	-0.10%	-1.05
(0,0)	-0.75%	-1.60	-0.44%	-0.88	-0.31%	-1.01
(0,+1)	-0.65%	-0.97	-0.41%	-0.57	-0.24%	0.13
(-1,+1)	-0.75%	-0.91	-0.72%	-0.86	-0.03%	-0.15
(-1,+2)	-0.09%	-0.09	0.27%	0.28	-0.36%	-0.02
08 de julho de 2002 - Merck reconhece que errou na contabilização de receita, Andersen audita						
(-1,-1)	0.06%	0.10	-0.31%	-0.61	0.36%	-0.05
(-1,0)	0.09%	0.11	-0.74%	-1.03	0.83%	0.34
(0,0)	0.03%	0.06	-0.44%	-0.88	0.47%	0.53
(0,+1)	-0.15%	-0.19	-0.41%	-0.57	0.26%	-0.29
(-1,+1)	-0.09%	-0.10	-0.72%	-0.86	0.62%	-0.26
(-1,+2)	0.44%	0.42	0.27%	0.28	0.17%	-0.79
13de julho de 2002 - Escândalo contábil na El Paso, PwC audita						
(-1,-1)	0.09%	0.20	0.10%	0.21	-0.01%	-0.03
(-1,0)	0.72%	1.07	0.77%	1.09	-0.04%	-0.14
(0,0)	0.63%	1.34	0.66%	1.37	-0.04%	-0.15
(0,+1)	0.69%	1.03	0.91%	1.30	-0.22%	-0.67
(-1,+1)	0.79%	0.96	1.01%	1.25	-0.23%	-0.58
(-1,+2)	2.10%	2.16	2.03%	2.17	0.08%	0.17
13 de julho de 2002 - Escândalo contábil na Duke Energy, Deloitte audita						
(-1,-1)	-0.45%	-0.86	0.20%	0.43	-0.65%	-1.94
(-1,0)	-0.10%	-0.14	0.92%	1.33	-1.02%	-2.13
(0,0)	0.34%	0.66	0.71%	1.50	-0.37%	-1.11
(0,+1)	0.67%	0.89	0.89%	1.29	-0.22%	-0.46
(-1,+1)	0.22%	0.24	1.09%	1.36	-0.87%	-1.54
(-1,+2)	1.04%	0.97	2.24%	2.41	-1.20%	-1.87

Tabela 1.a: Modelo de Mercado por MQO (S&P 500) - cont.

Retornos Anormais Médios Acumulados (CAAR)						
Janela	CAAR Clientes		CAAR Não-clientes		CAAR Diferença	
19 de julho de 2002 - Worldcom pede concordata, Andersen audita						
(-1,-1)	0.51%	0.93	0.30%	0.63	0.21%	0.60
(-1,0)	0.87%	1.11	1.46%	2.12	-0.59%	-1.17
(0,0)	0.36%	0.65	1.16%	2.44	-0.80%	-2.24
(0,+1)	0.98%	1.25	2.05%	2.97	-1.06%	-2.11
(-1,+1)	1.49%	1.62	2.35%	2.85	-0.85%	-1.35
(-1,+2)	0.42%	0.40	2.24%	2.32	-1.82%	-2.55
19 de julho de 2002 - Worldcom pede concordata, KPMG audita						
(-1,-1)	0.20%	0.37	0.30%	0.63	-0.10%	-0.36
(-1,0)	0.92%	1.20	1.46%	2.12	-0.54%	-1.30
(0,0)	0.72%	1.36	1.16%	2.44	-0.44%	-1.53
(0,+1)	1.11%	1.45	2.05%	2.97	-0.93%	-2.25
(-1,+1)	1.31%	1.49	2.35%	2.85	-1.04%	-2.00
(-1,+2)	1.18%	1.20	2.24%	2.32	-1.05%	-1.73
25 de julho de 2002 - AOL admite investigação da SEC, Ernest Young audita						
(-1,-1)	-1.75%	-3.02	-0.99%	-2.20	-0.76%	-2.51
(-1,0)	-2.62%	-3.18	-1.87%	-2.87	-0.76%	-1.93
(0,0)	-0.87%	-1.51	-0.88%	-1.94	0.00%	0.01
(0,+1)	-2.17%	-2.64	-2.15%	-3.30	-0.02%	-0.06
(-1,+1)	-3.92%	-4.16	-3.14%	-4.06	-0.78%	-1.78
(-1,+2)	-4.51%	-4.20	-3.11%	-3.45	-1.40%	-3.00
Média do Eventos Envolvendo Andersen - Média dos CAARs						
(-1,-1)	-0.29%	-1.29	-0.24%	-1.26	-0.05%	-0.31
(-1,0)	-0.61%	-1.92	-0.28%	-1.00	-0.33%	-1.62
(0,0)	-0.32%	-1.44	-0.04%	-0.18	-0.29%	-1.98
(0,+1)	-0.47%	-1.46	-0.02%	-0.07	-0.45%	-2.18
(-1,+1)	-0.76%	-2.01	-0.26%	-0.80	-0.49%	-1.92
(-1,+2)	-0.80%	-1.85	0.08%	0.22	-0.88%	-3.04
Média do Eventos Envolvendo Deloitte - Média dos CAARs						
(-1,-1)	-0.29%	-0.80	-0.18%	-0.54	-0.11%	-0.48
(-1,0)	-0.61%	-1.15	0.08%	0.17	-0.69%	-2.05
(0,0)	-0.32%	-0.87	0.26%	0.78	-0.58%	-2.46
(0,+1)	-0.20%	-0.39	0.22%	0.44	-0.42%	-1.24
(-1,+1)	-0.50%	-0.78	0.03%	0.06	-0.53%	-1.34
(-1,+2)	0.47%	0.63	0.91%	1.38	-0.43%	-0.95
Média do Eventos Envolvendo KPMG - Média dos CAARs						
(-1,-1)	0.13%	0.44	0.17%	0.63	-0.04%	-0.23
(-1,0)	-0.22%	-0.50	0.24%	0.61	-0.46%	-1.89
(0,0)	-0.35%	-1.16	0.07%	0.25	-0.42%	-2.52
(0,+1)	-0.79%	-1.78	-0.01%	-0.02	-0.78%	-3.22
(-1,+1)	-0.65%	-1.29	0.17%	0.36	-0.82%	-2.73
(-1,+2)	-0.71%	-1.24	0.22%	0.41	-0.93%	-2.65

Tabela 1.a: Modelo de Mercado por MQO (S&P 500) - cont.

Retornos Anormais Médios Acumulados (CAAR)						
Janela	CAAR Clientes		CAAR Não-clientes		CAAR Diferença	
Média do Eventos Envolvendo PwC - Média dos CAARs						
(-1,-1)	-0.14%	-0.53	-0.15%	-0.53	0.01%	0.04
(-1,0)	-0.09%	-0.24	0.16%	0.39	-0.25%	-1.31
(0,0)	0.05%	0.19	0.31%	1.09	-0.25%	-1.78
(0,+1)	0.06%	0.16	0.21%	0.52	-0.15%	-0.77
(-1,+1)	-0.08%	-0.17	0.06%	0.13	-0.14%	-0.63
(-1,+2)	0.45%	0.80	0.51%	0.95	-0.07%	-0.25
Média do Eventos Envolvendo EY - Média dos CAARs						
(-1,-1)	-1.75%	-3.02	-0.99%	-2.20	-0.76%	-2.51
(-1,0)	-2.62%	-3.18	-1.87%	-2.87	-0.76%	-1.93
(0,0)	-0.87%	-1.51	-0.88%	-1.94	0.00%	0.01
(0,+1)	-2.17%	-2.64	-2.15%	-3.36	-0.02%	-0.06
(-1,+1)	-3.92%	-4.16	-3.14%	-4.06	-0.78%	-1.78
(-1,+2)	-4.51%	-4.20	-3.11%	-3.45	-1.40%	-3.00
CAAR Médio*						
(-1,-1)	-0.33%	-1.94	-0.14%	-0.97	-0.19%	-1.78
(-1,0)	-0.61%	-2.48	-0.18%	-0.81	-0.43%	-2.91
(0,0)	-0.27%	-1.60	-0.03%	-0.21	-0.24%	-2.30
(0,+1)	-0.57%	-2.32	-0.19%	-0.89	-0.37%	-2.53
(-1,+1)	-0.90%	-3.12	-0.34%	-1.32	-0.56%	-3.09
(-1,+2)	-0.82%	-2.50	0.07%	0.22	-0.89%	-4.33
CAAR Médio **						
(-1,-1)	-0.26%	-1.59	-0.16%	-1.06	-0.10%	-1.09
(-1,0)	-0.65%	-2.75	-0.16%	-0.73	-0.49%	-3.72
(0,0)	-0.39%	-2.37	0.00%	0.00	-0.39%	-4.13
(0,+1)	-0.60%	-2.56	-0.18%	-0.85	-0.42%	-3.19
(-1,+1)	-0.86%	-3.11	-0.34%	-1.35	-0.52%	-3.30
(-1,+2)	-0.56%	-1.75	0.02%	0.06	-0.58%	-3.20

Tabela 1.b: Modelo de Mercado por MQO (S&P 500)

Retornos Anormais Médios Acumulados (CAAR)						
Janela	CAAR Clientes		CAAR Não-clientes		CAAR Diferença	
CAAR Andersen - 15 de Agosto de 2002						
(-1,-1)	-1.37%	-2.48	-0.77%	-1.63	-0.59%	-1.66
(-1,0)	-0.76%	-0.97	-0.41%	-0.60	-0.35%	-0.70
(0,0)	0.60%	1.10	0.36%	0.76	0.24%	0.68
(0,+1)	0.59%	0.75	1.15%	1.68	-0.57%	-1.12
(-1,+1)	-0.78%	-0.84	0.38%	0.47	-1.16%	-1.84
(-1,+2)	-1.20%	-1.14	-0.19%	-0.20	-1.01%	-1.43
CAAR Deloitte - 15 de Agosto de 2002						
(-1,-1)	-0.42%	-0.81	-0.95%	-2.00	0.53%	1.59
(-1,0)	0.28%	0.38	-0.61%	-0.89	0.90%	1.87
(0,0)	0.70%	1.36	0.34%	0.71	0.36%	1.09
(0,+1)	0.75%	1.00	1.12%	1.63	-0.37%	-0.78
(-1,+1)	0.33%	0.36	0.17%	0.21	0.16%	0.29
(-1,+2)	0.21%	0.20	-0.46%	-0.50	0.68%	1.05
CAAR KPMG - 15 de Agosto de 2002						
(-1,-1)	-0.42%	-0.79	-0.95%	-2.01	0.53%	1.83
(-1,0)	-0.12%	-0.15	-0.53%	-0.78	0.41%	0.98
(0,0)	0.30%	0.56	0.42%	0.89	-0.12%	-0.41
(0,+1)	1.37%	1.80	1.01%	1.48	0.37%	0.87
(-1,+1)	0.96%	1.09	0.06%	0.08	0.90%	1.72
(-1,+2)	0.05%	0.05	-0.42%	-0.45	0.47%	0.78
CAAR PwC - 15 de Agosto de 2002						
(-1,-1)	-1.02%	-2.19	-0.81%	-1.66	-0.21%	-0.86
(-1,0)	-0.77%	-1.15	-0.35%	-0.50	-0.42%	-1.28
(0,0)	0.25%	0.53	0.46%	0.94	-0.21%	-0.84
(0,+1)	1.19%	1.77	1.02%	1.45	0.17%	0.52
(-1,+1)	0.17%	0.20	0.21%	0.26	-0.04%	-0.11
(-1,+2)	-0.27%	-0.27	-0.39%	-0.41	0.12%	0.27
CAAR EY - 15 de Agosto de 2002						
(-1,-1)	-0.98%	-1.69	-0.83%	-1.84	-0.15%	-0.49
(-1,0)	-0.73%	-0.89	-0.38%	-0.59	-0.35%	-0.88
(0,0)	0.25%	0.43	0.45%	0.99	-0.20%	-0.66
(0,+1)	1.24%	1.51	1.01%	1.57	0.24%	0.60
(-1,+1)	0.26%	0.28	0.17%	0.23	0.09%	0.20
(-1,+2)	-0.57%	-0.54	-0.28%	-0.31	-0.29%	-0.63

Notas: (*) cálculo utilizando os clientes das firmas de auditoria que assinaram a última demonstração financeira;

(**) cálculo utilizando os clientes das firmas de auditoria que prestava serviços na época do evento.

Tabela 2: Retornos Anormais Médios - Modelo de Mercado por MQO (S&P 500)

Data	Retornos Anormais Médios									
	AA	N~AA	Deloitte	N~Deloitte	KPMG	N~KPMG	PwC	N~PwC	EY	N~EY
24-Mai	0,44%	0,42%	0,94%	0,32%	0,89%	0,34%	0,21%	0,50%	0,01%	0,55%
28-Mai	0,41%	0,35%	-0,09%	0,45%	0,18%	0,39%	0,58%	0,27%	0,52%	0,31%
29-Mai	-0,31%	-0,19%	0,02%	-0,26%	-0,04%	-0,24%	-0,39%	-0,14%	-0,16%	-0,23%
30-Mai	-0,33%	0,00%	-0,13%	-0,04%	-0,22%	-0,02%	-0,11%	-0,03%	0,36%	-0,18%
31-Mai	0,34%	-0,32%	-0,33%	-0,19%	-0,23%	-0,21%	-0,21%	-0,21%	-0,50%	-0,12%
3/jun	-0,47%	-0,08%	-0,04%	-0,16%	-0,17%	-0,14%	-0,18%	-0,13%	0,09%	-0,22%
4/jun	-0,49%	-0,26%	-0,27%	-0,31%	-0,58%	-0,25%	0,00%	-0,41%	-0,35%	-0,28%
5/jun	-0,20%	-0,43%	-0,94% *	-0,29%	-0,31%	-0,41%	-0,68%	-0,28%	0,08%	-0,54%
6/jun	0,18%	0,12%	0,00%	0,16%	-0,19%	0,19%	0,29%	0,07%	0,23%	0,10%
7/jun	0,72%	0,39%	0,51%	0,43%	0,41%	0,45%	0,35%	0,48%	0,34%	0,48%
10/jun	-0,22%	-0,18%	0,03%	-0,23%	-0,27%	-0,18%	-0,14%	-0,21%	-0,34%	-0,14%
11/jun	-0,23%	-0,29%	-0,04%	-0,33%	-0,24%	-0,29%	-0,43%	-0,23%	-0,33%	-0,27%
12/jun	-1,43% **	-0,77%	-0,68%	-0,92% *	-1,10% *	-0,84% *	-0,68%	-0,95% *	-0,73%	-0,93% *
13/jun	0,17%	0,02%	0,05%	0,05%	-0,07%	0,07%	0,15%	0,01%	-0,05%	0,08%
14/jun	0,23%	0,29%	0,23%	0,30%	0,22%	0,30%	0,28%	0,29%	0,40%	0,25%
17/jun	-0,19%	-0,05%	-0,32%	-0,03%	-0,03%	-0,08%	-0,07%	-0,08%	0,11%	-0,13%
18/jun	-0,25%	-0,48%	-0,54%	-0,43%	-0,55%	-0,43%	-0,37%	-0,47%	-0,52%	-0,42%
19/jun	0,69%	0,09%	0,38%	0,15%	0,30%	0,17%	-0,13%	0,31%	0,05%	0,23%
20/jun	-0,33%	-0,34%	-0,19%	-0,37%	-0,41%	-0,33%	-0,43%	-0,31%	-0,29%	-0,36%
21/jun	0,75%	0,47%	0,52%	0,51%	0,65%	0,49%	0,28%	0,60%	0,58%	0,49%
24/jun	-0,80%	-0,42%	-1,01% *	-0,38%	-0,83%	-0,42%	-0,13%	-0,62%	-0,09%	-0,61%
25/jun	-0,85%	-0,41%	-0,14%	-0,55%	-0,21%	-0,53%	-0,39%	-0,51%	-0,75%	-0,40%
26/jun	-0,81%	-0,22%	-0,98% *	-0,19%	-0,92% *	-0,21%	0,23%	-0,53%	0,23%	-0,49%
27/jun	-0,34%	-0,23%	-0,10%	-0,28%	-0,56%	-0,19%	-0,22%	-0,26%	-0,17%	-0,27%
28/jun	0,43%	0,73%	1,13% *	0,59%	0,58%	0,70%	0,72%	0,66%	0,55%	0,72%
1/jul	-0,55%	-0,65%	-0,43%	-0,67%	-0,89% *	-0,59%	-0,71%	-0,61%	-0,59%	-0,65%
2/jul	-1,09% *	-0,87% *	-0,76%	-0,93% *	-1,10% *	-0,87% *	-0,84% *	-0,92% *	-0,80%	-0,94% *
3/jul	-0,20%	-0,31%	-0,68%	-0,22%	-0,57%	-0,24%	-0,19%	-0,33%	0,03%	-0,39%
5/jul	0,05%	-0,25%	-1,11% *	-0,03%	-0,02%	-0,23%	-0,10%	-0,24%	-0,05%	-0,25%
8/jul	0,04%	-0,54%	-0,14%	-0,51%	-0,55%	-0,43%	-0,75%	-0,34%	-0,60%	-0,40%
9/jul	-0,20%	0,06%	-0,01%	0,02%	-0,42%	0,09%	0,10%	-0,01%	0,40%	-0,10%
10/jul	0,51%	0,89%	0,89%	0,81% *	0,82%	0,83% *	0,66%	0,89% *	1,24% *	0,69%

Tabela 2: Retornos Anormais Médios - Modelo de Mercado por MQO (S&P 500) - cont.

Data	Retornos Anormais Médios									
	AA	N~AA	Deloitte	N~Deloitte	KPMG	N~KPMG	PwC	N~PwC	EY	N~EY
11/jul	0,40%	0,04%	-0,45%	0,20%	0,16%	0,09%	0,09%	0,10%	0,29%	0,03%
12/jul	0,93%	0,60%	0,34%	0,71%	0,80%	0,63%	0,63%	0,66%	0,64%	0,66%
15/jul	-0,36%	0,31%	0,32%	0,18%	0,17%	0,21%	0,07%	0,26%	0,68%	0,05%
16/jul	0,60%	1,18% **	0,82%	1,14% *	1,64% **	0,99% *	1,32% **	1,00% *	1,06% *	1,10% **
17/jul	-0,37%	-0,41%	-0,45%	-0,40%	-0,46%	-0,39%	-0,44%	-0,39%	-0,34%	-0,43%
18/jul	0,50%	0,28%	0,08%	0,36%	0,19%	0,34%	0,13%	0,39%	0,69%	0,20%
19/jul	-0,11%	1,09% *	1,27% **	0,83% *	0,77%	0,92% *	0,85% *	0,92% *	1,53% **	0,69%
22/jul	0,64%	0,81% *	0,52%	0,84% *	0,47%	0,84% *	0,94% *	0,73%	1,13% *	0,67%
23/jul	-1,07% *	-0,11%	-0,64%	-0,19%	-0,09%	-0,29%	-0,29%	-0,25%	0,42%	-0,48%
24/jul	-0,43%	-1,33% **	-0,65%	-1,29% **	-1,36% **	-1,15% **	-1,47% **	-1,08% *	-1,75% **	-1,00% *
25/jul	0,00%	-1,06% **	-0,68%	-0,93% *	-1,14% *	-0,84% *	-1,47% **	-0,67%	-0,87%	-0,89% *
26/jul	-1,78% **	-1,18% **	-1,20% **	-1,29% **	-0,51%	-1,41% **	-1,50% **	-1,19% **	-1,30% **	-1,27% **
29/jul	0,27%	-0,22%	0,13%	-0,19%	-0,11%	-0,14%	-0,24%	-0,10%	-0,58%	0,00%
30/jul	0,38%	-0,19%	-0,22%	-0,07%	-0,93% *	0,05%	0,33%	-0,26%	0,15%	-0,18%
31/jul	-1,29% **	-1,92% **	-2,26% **	-1,74% **	-2,59% **	-1,68% **	-1,41% **	-1,98% **	-1,95% **	-1,78% **
1-Ago	0,99% *	0,54%	0,02%	0,72%	0,77%	0,58%	0,60%	0,61%	0,65%	0,60%
2-Ago	-0,32%	-0,46%	-0,91% *	-0,34%	0,32%	-0,57%	-0,47%	-0,42%	-0,56%	-0,40%
5-Ago	-0,30%	0,12%	0,63%	-0,06%	-0,15%	0,09%	-0,14%	0,13%	0,32%	-0,03%
6-Ago	0,36%	0,45%	0,35%	0,45%	0,68%	0,39%	0,53%	0,40%	0,29%	0,48%
7-Ago	-1,21% **	-1,31% **	-1,11% *	-1,33% **	-1,65% **	-1,23% **	-1,16% **	-1,35% **	-1,42% **	-1,26% **
8-Ago	-0,37%	-0,98% *	-1,23% **	-0,82% *	-1,24% *	-0,82% *	-0,83% *	-0,90% *	-0,86%	-0,89% *
9-Ago	0,17%	-0,29%	-0,21%	-0,22%	-0,45%	-0,18%	-0,20%	-0,22%	-0,37%	-0,17%
12-Ago	0,26%	0,14%	0,32%	0,12%	0,07%	0,17%	0,10%	0,17%	0,08%	0,18%
13-Ago	0,01%	-0,07%	-0,16%	-0,04%	0,05%	-0,08%	-0,08%	-0,05%	-0,09%	-0,05%
14-Ago	-1,35% **	-0,80% *	-0,42%	-0,98% **	-0,60%	-0,94% *	-1,02% *	-0,84% *	-0,98% *	-0,86% *
15-Ago	0,62%	0,36%	0,70%	0,35%	0,33%	0,42%	0,25%	0,47%	0,25%	0,46%
16-Ago	-0,02%	0,84%	0,05%	0,83% *	1,34% **	0,59%	0,94% *	0,61%	0,99% *	0,61%
19-Ago	-0,38%	-0,58%	-0,12%	-0,63%	-0,95% *	-0,48%	-0,43%	-0,59%	-0,84%	-0,45%
20-Ago	0,58%	0,30%	0,76%	0,26%	0,45%	0,32%	0,04%	0,46%	0,21%	0,39%
CAAR	-6,96%	-7,33%	-8,65%	-7,01%	-10,4%	-6,71%	-7,65%	-7,13%	-3,62%	-8,44%
SCAAR	-1,33	-1,65	-1,84	-1,55	-2,16	-1,53	-1,72	-1,58	-0,71	-1,94

Notas: (*) significante com 95% de confiança, e (**) significante com 99% de confiança.

REFERÊNCIAS

- Brown, Stephen, and Jerold Warner, 1985, Using daily stock returns: the case of event studies, *Journal of Financial Economics* 14, 3-31.
- Campbell, John, Andrew Lo and A.Craig MacKinlay, 1997, *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton: New Jersey.
- Callen, Jeffrey, and Mindy Morel, 2002, The Enron-Andersen debacle: do equity markets react to auditor reputation? *Working Paper*, University of Toronto.
- Chaney, Paul, and Kirk Philipich, 2002, Shredded reputation: the cost of audit failure, *Journal of Accounting Research* 40, 1221-1245.
- DeAngelo, Linda, 1981, Auditor size and audit quality, *Journal of Accounting and Economics* 3, 183-199.
- Doogar, Rajib, Theodore Sougiannis and Hong Xie, 2003, The value of auditor credibility: evidence from Andersen Debacle, *Working Paper*, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Dye, Ronald, 1993, Auditing standards, legal liability and audit wealth, *Journal of Political Economy* 101, 887-914.
- Healy, Paul, and Krishna Palepu, 2001, Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: a review of the empirical disclosure literature, *Journal of Accounting and Economics* 31, 405-440.
- Jensen, Michael, and William Meckling, 1976, Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics* 3, 305-60.
- Holthausen, Robert, and Robert Verrecchia, 1988, The effect of sequential information releases on the variance of price changes in an intertemporal multi-asset market, *Journal of Accounting Research* 26, 82-106.
- Rauterkus, Stephanie, and Kyojik Song, 2003, The effect of auditor reputation on auditee stock performance: the case of Arthur Andersen, *Working Paper*, Louisiana State University.
- Subramanyan, K. R., 1996, Uncertain precision and price reactions to information, *The Accounting Review* 71, 207-219.
- Teoh, S., and T. Wong, 1993, Perceived Auditor Quality and the Earnings Response Coefficient, *The Accounting Review* 68, 2, 346-366.
- Verrecchia, Robert, 2001, Essays on disclosure, *Journal of Accounting and Economics* 31, 97-180.
- Watts, Ross, and Jerold Zimmerman, 1983, Agency Problems, Auditing, and The Theory of the Firm: Some Evidence. *Journal of Law and Economics* 26. 613-33.